

PATENT  
0042-0489P

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: ISHIKAWA, Satoshi et al. Conf.:  
Appl. No.: New Group:  
Filed: November 13, 2003 Examiner:  
For: WRAPPER PAPER FOR SMOKING ARTICLES

L E T T E R

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

November 13, 2003

Sir:

Under the provisions of 35 U.S.C. § 119 and 37 C.F.R. § 1.55(a), the applicant(s) hereby claim(s) the right of priority based on the following application(s):

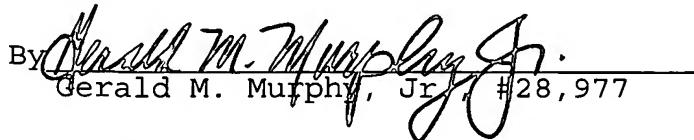
<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Filed</u>
JAPAN	2001-146538	May 16, 2001

A certified copy of the above-noted application(s) is(are) attached hereto.

If necessary, the Commissioner is hereby authorized in this, concurrent, and future replies, to charge payment or credit any overpayment to Deposit Account No. 02-2448 for any additional fee required under 37 C.F.R. §§ 1.16 or 1.17; particularly, extension of time fees.

Respectfully submitted,

BIRCH, STEWART, KOLASCH & BIRCH, LLP

By   
Gerald M. Murphy, Jr., #28,977

P.O. Box 747  
Falls Church, VA 22040-0747  
(703) 205-8000

GMM/cqc  
0042-0489P  
Attachment(s)

(Rev. 09/30/03)

BS/US 703-205-800  
Ishikawa et al.  
0042-0489P  
日本国特許庁 Nov. 13, 2003  
JAPAN PATENT OFFICE 106-1

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2001年 5月16日  
Date of Application:

出願番号 特願2001-146538  
Application Number:

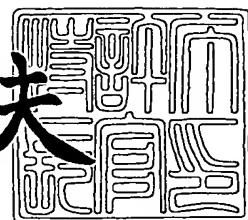
[ST. 10/C] : [JP 2001-146538]

出願人 日本たばこ産業株式会社  
Applicant(s): 三島製紙株式会社

2003年 9月 9日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願  
【整理番号】 A000004704  
【提出日】 平成13年 5月16日  
【あて先】 特許庁長官 殿  
【国際特許分類】 D21H 5/00  
【発明の名称】 喫煙物品用巻紙  
【請求項の数】 4  
【発明者】  
【住所又は居所】 東京都墨田区横川一丁目17番7号 日本たばこ産業株式会社製品開発統括部内  
【氏名】 石川 聰  
【発明者】  
【住所又は居所】 神奈川県横浜市青葉区梅が丘6番地2 日本たばこ産業株式会社たばこ中央研究所内  
【氏名】 塩 健夫  
【発明者】  
【住所又は居所】 静岡県富士市江尾90番地2 三島製紙株式会社開発研究所内  
【氏名】 佐藤 真  
【発明者】  
【住所又は居所】 静岡県富士市江尾90番地2 三島製紙株式会社開発研究所内  
【氏名】 井上 馨  
【特許出願人】  
【識別番号】 000004569  
【氏名又は名称】 日本たばこ産業株式会社  
【特許出願人】  
【識別番号】 000176637  
【氏名又は名称】 三島製紙株式会社

## 【代理人】

【識別番号】 100058479

## 【弁理士】

【氏名又は名称】 鈴江 武彦

【電話番号】 03-3502-3181

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100084618

## 【弁理士】

【氏名又は名称】 村松 貞男

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100068814

## 【弁理士】

【氏名又は名称】 坪井 淳

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100092196

## 【弁理士】

【氏名又は名称】 橋本 良郎

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100091351

## 【弁理士】

【氏名又は名称】 河野 哲

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100088683

## 【弁理士】

【氏名又は名称】 中村 誠

## 【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011567

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9100566

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 喫煙物品用巻紙

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 巾紙中に燃焼調節剤を  $1 \text{ g/m}^2$  ないし  $10 \text{ g/m}^2$  、リン酸カルシウム系化合物を  $1 \text{ g/m}^2$  ないし  $30 \text{ g/m}^2$  搾持することを特徴とする喫煙物品用巻紙。

【請求項 2】 燃焼調節剤が、有機酸塩を含むことを特徴とする請求項 1 に記載の喫煙物品用巻紙。

【請求項 3】 リン酸カルシウム系化合物が、リン酸三カルシウムであり、燃焼調節剤が、クエン酸塩を含むことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の喫煙物品用巻紙。

【請求項 4】 巾紙の坪量が、 $40 \text{ g/m}^2$  以上、 $70 \text{ g/m}^2$  以下であることを特徴とする請求項 1 ないし 3 のいずれか 1 項に記載の喫煙物品用巻紙。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、シガレットのような喫煙物品用の巻紙に係り、特に、副流煙を減少させ得る喫煙物品用巻紙に関する。

【0002】

【従来の技術】

シガレット等の喫煙物品の喫煙に際して、たばこからは、たばこ本体を通じて喫煙者により吸引される主流煙、および、特に自然燃焼時に火が付いた喫煙物品の先端部から立ち昇る副流煙が発生する。

【0003】

副流煙の測定は、特開平 10-81 号公報に開示されているフィッシュテール法で行われている。そして、副流煙発生量の少ない喫煙物品を提供するために、従来多くの提案がなされている。その一例として、喫煙物品用巻紙に燃焼抑制効果を示す化合物を充填剤として添加することが行われている。例えば、特公昭 6-37621 号公報では、水酸化マグネシウムゲルを添加すること、特許第 2

730894号明細書では、炭酸カルシウム等からなる高比表面積の充填剤を添加することが開示されている。

#### 【0004】

しかしながら、従来のタバコ副流煙を低減させる巻紙は、高価な添加物を用いていたり、製造方法により品質が安定しなかったりし、いずれもなお満足し得る程度に実用化されておらず、より簡易に、より一層効果的にタバコ副流煙を低減させる手段が求められている。

#### 【0005】

##### 【発明が解決しようとする課題】

そこで、本発明は、従来の巻紙よりも簡易で、一層効果的にタバコ副流煙を低減させ得る喫煙物品用巻紙を提供することを課題とする。

#### 【0006】

##### 【課題を解決するための手段】

本発明者らは、上記課題を解決すべく鋭意研究した結果、リン酸三カルシウム等のリン酸カルシウム系化合物は、巻紙の自然燃焼速度をやや促進する傾向を示すが、燃焼調節剤の含有量が通常の巻紙に含有される量以下の範囲で用いても副流煙の発生量を有意に減少させる傾向を示さないことを確認した。しかし、所定量のリン酸カルシウム系化合物と所定量のクエン酸ナトリウム等の有機塩燃焼調節剤と組み合わせて使用することにより、意外にも、従来公知の方法では達成し得ない有意な副流煙量低減効果を示すことを見いだし、本発明に至った。

#### 【0007】

すなわち、本発明は、巻紙中に燃焼調節剤を  $1\text{ g}/\text{m}^2$  ないし  $10\text{ g}/\text{m}^2$  、リン酸カルシウム系化合物を  $1\text{ g}/\text{m}^2$  ないし  $30\text{ g}/\text{m}^2$  搭持することを特徴とする喫煙物品用巻紙を提供する。

#### 【0008】

燃焼調節剤は、好ましくは、有機酸塩を含む。

#### 【0009】

本発明において、リン酸カルシウム系化合物が、リン酸三カルシウムであり、燃焼調節剤が、クエン酸塩を含むことが好ましい。

## 【0010】

また、本発明において、巻紙の坪量は、40g/m<sup>2</sup>以上、70g/m<sup>2</sup>以下であることが好ましい。

## 【0011】

## 【発明の実施の形態】

以下、本発明をより詳しく説明する。

## 【0012】

本発明に係る喫煙物品用巻紙は、従来から巻紙の製造に用いられているパルプ纖維を叩解した後、リン酸カルシウム系化合物を所定の含有量になるように添加して調製した紙料を抄紙し、抄紙中に燃焼調節剤を所定の含有量になるように塗布して製造することができる。パルプ纖維としては、亜麻パルプが好ましい。巻紙の坪量に特に制限はなく、通常、20g/m<sup>2</sup>以上80g/m<sup>2</sup>以下で使用され、40g/m<sup>2</sup>以上70g/m<sup>2</sup>以下がより好ましい。

## 【0013】

本発明に使用される燃焼調節剤は、巻紙の自然燃焼速度に影響を及ぼし得るものとして通常巻紙に使用されているものを用いることができる。燃焼調節剤の例を挙げると、有機酸塩として、クエン酸ナトリウム以外に、クエン酸カリウム、コハク酸塩、酒石酸塩、酢酸塩等がよく知られており、これらを用いることができるが、クエン酸ナトリウムが特に好ましい。本発明において、燃焼調節剤は、巻紙中に、1g/m<sup>2</sup>～15g/m<sup>2</sup>担持される。燃焼調節剤の含有量が1g/m<sup>2</sup>未満であると、副流煙量低減効果が十分でなく、15g/m<sup>2</sup>を超えると、巻紙の製造上の安定性が損なわれるおそれがある。燃焼調節剤の好ましい含有量は、1g/m<sup>2</sup>～10g/m<sup>2</sup>であるが、タバコの喫味を考慮すると2g/m<sup>2</sup>～5g/m<sup>2</sup>がより好ましい。

## 【0014】

本発明の巻紙は、上記量的割合の燃焼調節剤とともにリン酸カルシウム系化合物を担持する。リン酸カルシウム系化合物としては、Ca/Pモル比が1.0～2.0であるリン酸カルシウム系化合物、好ましくは、リン酸三カルシウム、ヒドロキシアパタイト、非晶質リン酸カルシウムを用いることができる。リン酸カ

ルシウム系化合物としては、食品添加物であり、安価で市販されているリン酸三カルシウムが特に好ましい。本発明において、このリン酸カルシウム系化合物は、 $1\text{ g}/\text{m}^2 \sim 30\text{ g}/\text{m}^2$  の範囲で巻紙に担持される。リン酸カルシウム系化合物の量が $1\text{ g}/\text{m}^2$  未満であると、上記量の燃焼調節剤と組み合わせても十分な副流煙量低減効果が得られず、他方その量が $30\text{ g}/\text{m}^2$  を超えると、巻紙の強度が下がることから現在の高速シガレット製造機ではシガレットの製造が困難となる。

### 【0015】

本発明の喫煙物品用巻紙は、上記燃焼調節剤およびリン酸カルシウム系化合物に加えて、巻紙に通常使用されている炭酸カルシウム等の填料を含有することができる。本発明の喫煙物品用巻紙を製造する際に炭酸カルシウムを $10\text{ g}/\text{m}^2$  程度担持させておくことは、巻紙の不透明性を高めるという観点から好ましい。

### 【0016】

#### 【実施例】

以下本発明を実施例により説明するが、本発明はそれらに限定されるものではない。

### 【0017】

#### 実施例

$1\text{ g}$  法ショッパーろ水度（スラリー状パルプの濃度を $0.2\%$ から $0.1\%$ とした以外は J I S P 8121に準じたショッパーろ水度）で $80^\circ\text{S R}$ に叩解された亜麻パルプに、内添填料として紡錘形炭酸カルシウム（白石工業（株）製 PCX-850、平均粒度 $3.5\text{ }\mu\text{m}$ ）および和光純薬工業（株）製リン酸三カルシウム（化学用試薬、型番 032-10855）を所定の紙中含量となるように添加した抄紙用紙料で TAPP I 標準型手すき機を用いて巻紙を製造した。紡錘形炭酸カルシウムおよびリン酸三カルシウムは、表1に示す含有量になるように添加した。燃焼調節剤を塗布するものについては、さらにクエン酸ナトリウムの水溶液を所定量となるように塗布し、乾燥して製造した。

### 【0018】

なお、用いた和光純薬工業（株）製リン酸三カルシウムは、粉末状リン酸三カルシウム

ルシウムであり、「本品は、概ねヒドロキシアパタイト、 $[\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2]_3 \cdot \text{Ca}(\text{OH})_2$  の組成を有します」と記載のあるものであった。

#### 【0019】

得られた巻紙を用いてシガレットを作製した。シガレットのサイズは、通常FKサイズといわれる円周24.9mm、巻き長さ59mm、フィルター長さ25mm、チップペーパー長さ32mmであった。使用した刻みは通常の市販品で用いられているアメリカン・ブレンドタイプで、充填量は0.580g／本であった。これらのシガレットは、22℃、60%相対湿度で調和後、1本当たり重量で0.885±0.01gで重量選別した後に試験に供した。それぞれの填料（リン酸三カルシウムおよび炭酸カルシウム）の含有量、燃焼調節剤（クエン酸ナトリウム）の含有量、坪量、シガレット49mm長を自然燃焼させたときのフィッシュテール法による副流煙量を表1に示した。

#### 【0020】

巻紙A～Fにおいて、添加する炭酸カルシウムとクエン酸ナトリウムの量を変動させた巻紙を用いたシガレットの副流煙量を測定した。

#### 【0021】

巻紙G～Iにおいて添加する燃焼調節剤を加えずに填料である炭酸カルシウムとリン酸三カルシウムの量を変化させた巻紙を用いたシガレットの副流煙量を測定した。

#### 【0022】

巻紙J～Pに通常のタバコ巻紙に用いられている炭酸カルシウム（10g/m<sup>2</sup>）を加え、リン酸三カルシウムとクエン酸ナトリウムの添加量を変化させた巻紙を用いたシガレットの副流煙量を測定した。

#### 【0023】

表1に示す結果から、本発明品であるL～Pの巻紙を用いたシガレットは、従来の填料と燃焼調節剤の組み合わせで製造された巻紙を用いたシガレットでは達成し得ない低い副流煙量を達成したことがわかる。

#### 【0024】

【表1】

巻紙種類	填料としてリ ン酸三カルシ ウム (g/m <sup>2</sup> )	填料として 炭酸カルシ ウム (g/m <sup>2</sup> )	総填料 (g/m <sup>2</sup> )	燃焼調節剤と してクエン酸 ナトリウム (g/m <sup>2</sup> )	坪量 (g/m <sup>2</sup> )	副流煙量 (mg/49mm)
A (比較例)	0	10.0	10.0	0.0	40.0	21.9
B (比較例)	0	10.0	10.0	0.7	40.7	14.7
C (比較例)	0	10.0	10.0	4.4	44.4	13.4
D (比較例)	0	10.0	10.0	9.6	49.6	13.4
E (比較例)	0	15.0	15.0	4.5	44.5	13.1
F (比較例)	0	15.0	15.0	9.6	49.6	13.2
G (比較例)	0.5	10.0	10.5	0.0	40.5	21.6
H (比較例)	5.0	10.0	15.0	0.0	45.0	21.2
I (比較例)	10	10.0	20.0	0.0	50.0	20.3
J (比較例)	5.0	10.0	15.0	0.6	45.6	14.5
K (比較例)	0.5	10.0	10.5	4.5	45.0	13.2
L (本発明)	2.5	10.0	12.5	2.0	44.5	12.7
M (本発明)	2.5	10.0	12.5	4.6	47.1	12.3
N (本発明)	5.0	10.0	15.0	10.4	55.4	10.8
O (本発明)	7.5	10.0	17.5	5.1	52.6	12.1
P (本発明)	10.0	10.0	20.0	10.0	60.0	10.8

## 【0025】

## 【発明の効果】

以上述べたように、本発明によれば、従来の巻紙よりもより一層効果的にタバコ副流煙を低減させ得る喫煙物品用巻紙が提供される。

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 従来の巻紙よりもより一層効果的にタバコ副流煙を低減させ得る喫煙物品用巻紙を提供する。

【解決手段】 巒紙中に燃焼調節剤を  $1\text{ g}/\text{m}^2$  ないし  $10\text{ g}/\text{m}^2$  、リン酸カルシウム系化合物を  $1\text{ g}/\text{m}^2$  ないし  $30\text{ g}/\text{m}^2$  担持することを特徴とする喫煙物品用巻紙。

【選択図】 なし

特願2001-146538

出願人履歴情報

識別番号 [00004569]

1. 変更年月日 1995年 5月16日

[変更理由] 住所変更

住 所 東京都港区虎ノ門二丁目2番1号

氏 名 日本たばこ産業株式会社

特願 2001-146538

出願人履歴情報

識別番号 [000176637]

1. 変更年月日 1990年 8月15日

[変更理由] 新規登録

住 所 静岡県富士市原田506番地  
氏 名 三島製紙株式会社